



03/704911

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1996年 2月16日

出 願 番 号

Application Number:

平成 8年特許願第054201号

出 願 人

Applicant (s):

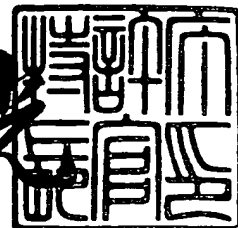
株式会社三協精機製作所

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1996年 7月19日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

荒井 寿光



【書類名】 特許願

【整理番号】 950109

【提出日】 平成 8年 2月16日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F25D 17/08

【発明の名称】 モータ式ダンパー装置

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県飯田市毛賀1020番地 株式会社三協精機製作
 所 飯田工場内

 【氏名】 篠原 義徳

【特許出願人】

 【識別番号】 000002233

 【氏名又は名称】 株式会社三協精機製作所

 【代表者】 山田 六一

【代理人】

 【識別番号】 100087859

 【郵便番号】 160

 【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿3丁目15番5号 ライオンズマン
 ション西新宿415号

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 渡辺 秀治

 【電話番号】 03-5351-7518

【先の出願に基づく優先権主張】

 【出願番号】 平成 7年特許願第260882号

 【出願日】 平成 7年 9月13日

【手数料の表示】

 【納付方法】 予納

 【予納台帳番号】 023618

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102980

【書類名】 明細書

【発明の名称】 モータ式ダンパー装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 モータを駆動源とし、開口部に対してバッフルを動作させるように構成したモータ式ダンパー装置において、両端が開放された枠体の内部に、上記開口部を形成すると共に、上記開口部に当接しない位置と上記開口部に当接する位置との間を移動する上記バッフルを設け、さらに、上記枠体の側部に上記モータを含む上記バッフルの移動機構を取り付けたことを特徴とするモータ式ダンパー装置。

【請求項2】 上記枠体を、ほぼ四角柱形状としたことを特徴とする請求項1記載のモータ式ダンパー装置。

【請求項3】 上記枠体が、冷蔵庫の冷気流通路用ダクトの一部を形成してなる請求項2記載のモータ式ダンパー装置。

【請求項4】 上記モータの回転力を上記バッフルに伝える歯車を上記移動機構内に設けたことを特徴とする請求項3記載のモータ式ダンパー装置。

【請求項5】 モータを駆動源とし、開口部に対してバッフルを動作させるように構成したモータ式ダンパー装置において、両端が開放された筒状の枠体の内部に、上記枠体に対して斜めに上記開口部を形成すると共に、上記開口部に当接しない位置と上記開口部に当接する位置との間を移動する上記バッフルを設け、さらに、上記枠体の側部に上記モータを含む上記バッフルの移動機構を取り付けたことを特徴とするモータ式ダンパー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、モータを駆動源とし、開口部に対して、バッフルを動作させるダンパー装置に関するもので、特に冷蔵庫内で冷気の取り入れを制御するに好適なダンパー装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のダンパー装置、特に冷蔵庫用のモータ式ダンパー装置50は、図13および図14に示されるように、回転支点軸51をはさんでバッフル52とモータ等の駆動機構部53が配置される構造となっている（特開平6-109354号公報参照）。

【0003】

このような構造のモータ式ダンパー装置50は、図15に示すような形で冷蔵庫60に使用されている。すなわち、この冷蔵庫60は、冷凍室61と、冷蔵室62と、野菜室63に区分され、冷凍室61の底部にエバポレータ64が設けられている。エバポレータ64の後部にはファンモータ65が配設され、得られた冷気を冷凍室61および冷蔵室62へ送風循環させている。

【0004】

そして、エバポレータ64と冷蔵室62の間には仕切板66が設けられ、エバポレータ64の冷気が直接冷蔵室62に流れるのを遮断している。一方、この仕切板66の後部と冷蔵庫60の後部内壁との間には、冷気流通路67が形成され、この冷気流通路67内にダンパー装置50が配設されている。

【0005】

そして、このダンパー装置50のバッフル52が開いた状態のとき、冷気の通り路である冷気流通路67がクランク状となるように構成されている。また、ダンパー装置50は、冷気流通路67の一部を形成する仕切壁68に保持されるような形で設置される。

【0006】

なお、最近において、冷蔵庫のミッドフリーザー化に伴い、冷気を冷蔵室以外に野菜室へも回すようなタイプの冷蔵庫も現れている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

図13および図14に示される従来のモータ式ダンパー装置50は、冷気流通路67に直交するタイプであり、冷気の流れを直角に曲げるものにしか使用できない。

【0008】

また、このようなダンパー装置50を使用する冷蔵庫60では、冷気流通路67がクランク状となるため、冷気流通路67が長くなり、冷気伝達の面でロスが生じている。しかも、冷気流通路67がクランク状になるため、図15に示すように、仕切壁68の冷蔵庫60の内部への出っ張り幅Mが大きくなり、冷蔵庫60の容積を減少させる一因となっている。

【0009】

さらに、バッフル52の開動作が冷気の流れに対し平行となる位置まで開くものではなく、図15に示すように、斜め位置までしか開かないものであるため、冷気の流れに対しバッフル52が抵抗となり、冷気のすばやい拡散にとって好ましいものとはなっていない。

【0010】

本発明は、以上のような問題に対処してなされたものであり、小型化が可能であり、しかも冷気等の流体の流れを妨げることのないモータ式ダンパー装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

かかる問題を達成するため、請求項1記載の発明では、モータを駆動源とし、開口部に対してバッフルを動作させるように構成したモータ式ダンパー装置において、両端が開放された枠体の内部に、開口部を形成すると共に開口部に当接しない位置と開口部に当接する位置との間を移動するバッフルを設け、さらに、枠体の側部にモータを含むバッフルの移動機構を取り付けている。加えて、請求項2記載の発明では、請求項1記載のモータ式ダンパー装置において、枠体をほぼ四角柱形状としている。

【0012】

また、請求項3記載の発明では、請求項2記載のモータ式ダンパー装置において、枠体が、冷蔵庫の冷気流通路用ダクトの一部を形成するようにしている。さらに、請求項4記載の発明では、請求項3記載のモータ式ダンパー装置において、モータの回転力をバッフルに伝える歯車を移動機構内に設けている。

【0013】

また、請求項5記載の発明では、モータを駆動源とし、開口部に対してバッフルを動作させるように構成したモータ式ダンパー装置において、両端が開放された筒状の枠体の内部に、枠体に対して斜めに開口部を形成すると共に、開口部に当接しない位置と開口部に当接する位置との間を移動するバッフルを設け、さらに、枠体の側部にモータを含む上記バッフルの移動機構を取り付けている。

【0014】

このモータ式ダンパー装置は、モータの回転力が歯車等を介してバッフルに伝達され、バッフルが開口部に対して動作する。そして、枠体の内部に開口部が形成されており、バッフルは、その開口部に当接する位置と開口部に当接しない位置との間を移動する。このため、枠体に沿って流れてくる流体、例えば冷蔵庫内の冷気は、開口部に遮られることなく流れていく。しかも、バッフルの移動機構が枠体の側部に設けられ、かつ開口部が枠体の内部に設けられているので、開口部を大きくできると共に、バッフルの移動機構がかさばらず小スペースとでき、開口部が大きい割に小型化したダンパー装置が可能となる。

【0015】

なお、枠体をほぼ四角柱形状とすることにより、冷蔵庫等のダクトに多く採用されている四角柱形状ダクトの中にこのダンパー装置を入れることが可能となり、適用範囲が広いものとなる。加えて、その枠体を冷蔵庫のダクトの一部として形成すれば、嵌合等の組み込みが容易となり、冷蔵庫のダクト部分が特殊な形状とならず、冷蔵庫側にとって好ましいものとなる。

【0016】

また、モータの回転を歯車を介してバッフルに伝達するようにするとモータの回転トルクを歯車によって増大して伝え易くなる一方、歯車の移動範囲を枠体の側面スペース内に限定することが容易となり、小型でかつバッフルの駆動力が大きいダンパー装置を容易に得ることができる。さらに、枠体を筒状にし、開口部を枠体に対して斜めにすると、ダンパー装置を小型化できる。

【0017】

【発明の実施の形態】

図1から図6に基づき、本発明の第1の実施の形態を説明する。なお、このモ

ータ式ダンパー装置は、冷蔵庫に使用されるものとなっている。

【0018】

このモータ式ダンパー装置は、駆動源となるステッピングモータ1と両端が開放された筒状の枠体2と、この枠体2に対して斜めに形成される開口部3と、この開口部3に対して開閉動作するバッフル4とから主に構成されている。

【0019】

ステッピングモータ1は、SUSからなる出力軸5を有し、この出力軸5にはポリアセタール（以下POMという）からなるピニオン6が嵌合されている。また、そのピニオン6のステッピングモータ1とは反対側の軸端部6aは、枠体2の側部2aの凹部2bに軸受け状に支持されている。ピニオン6は、POMからなる扇型歯車7に噛み合い、ステッピングモータ1の回転を減速して、扇型歯車7に伝えている。この扇型歯車7の一端には、等方性フェライトマグネットからなるマグネット8が固着される一方、枠体2に、このマグネット8の接近を検出するホールIC9がプリント基板10を介して固着されている。また、扇型歯車7の回転中心部7aの貫通孔7bには、SUSからなる軸13が嵌合し、扇型歯車7の回転をバッフル4の軸部4aに伝えている。バッフル4を移動させるためのこれらの移動機構を覆うようにABS樹脂からなるカバー11が枠体2に対し嵌合され、ねじ12、12によって枠体2に取り付けられている。なお、移動機構の中でステッピングモータ1のみがこのカバー11から外部へ突出しているが、他の移動機構はこのカバー11で覆われ、外部と遮断されている。

【0020】

枠体2は、ABS樹脂からなり、この実施の形態では、四角柱形状となっている。そして、枠体2の内部に開口部3が形成されると共に、バッフル4やバッフルの軸部4aが枠体2内に収納されている。

【0021】

一方、開口部3は、枠体2から斜めに突き出た開口形成部3aが開口3bの周囲を囲むことにより形成されている。そして、この開口形成部3aの開口3bに面する部分は、バッフル4に向けて突出する当接部3cとなっている。なお、この開口部3は、枠体2と一体に形成されているが、別部材としても差し支えない

【0022】

バッフル4は、ポリカーボネートからなり、このバッフル4の開口部3側は、発泡ポリエチレンからなるソフトテープ14が固着されている。また、バッフル4は、軸13が貫通した軸部4a、4bを支点として回動可能となっており、図1の一点鎖点で示す開位置と実線で示す閉位置の間を移動する。なお、このバッフル4の中心より若干支点側と反対側にずれた位置にバネ係止部4hを設け、コイルバネ15の一端が引っ掛けられている。また、このコイルバネ15の他端は、枠体2に形成された溝2cに引っ掛けられている。

【0023】

なお、軸13とバッフル4の軸部4a、4bとの係合をピン16によって行っている。この係合は、まず、枠体2にバッフル4をその設置位置にほぼ一致した位置に保持し、図4に示すバッフル4の軸部4a、4bの一方の軸部4aに形成された軸差し入れ孔4cに、ピン16をあらかじめ挿入固定した軸13の平坦細径部13dを図4(A)の矢示a方向に差し入れる。そして、軸13をさらに差し入れ、軸部4aの貫通孔4dに組み込む。その後、軸13を図4(A)で右方向に移動し、軸13の一端を軸部4bの貫通孔4eに入れる。この後、枠体2に、このバッフル4と軸13の一体物を組み付ける。その際、ピン16を3箇所挿入する。この挿入は、軸部4aの溝4fから軸13の貫通孔13aに通して行う箇所と、軸部4bの溝4gから軸13の貫通孔13bに通して行う箇所と、扇型歯車7の回転中心部7aに形成された溝から軸13の貫通孔13cに通して行う箇所の計3箇所にて行う。そして、このピン16とバッフル4の軸部4a、4bとの係合は、わずかな遊び用の隙間gをもって行われている。

【0024】

このように構成されるモータ式ダンパー装置は、例えば図6に示すような形で冷蔵庫に組み込まれる。ここで、図15に示すものと同一部材は同一符号で示し、説明を省略する。

【0025】

この冷蔵庫20には、図6に示すように、野菜室63まで冷気を送風する両端

が開放されたダクト21が形成されており、このダクト21の野菜室63に通ずる部分にモータ式ダンパー装置がはめ込まれている。すなわち、このダンパー装置の枠体2がダクト21の一部を形成するようにはめ込まれ、ダンパー装置自体がダクト21を兼ねている。なお、このモータ式ダンパー装置は、野菜室63ではなく、冷蔵室62用に取り付けたり、または、両室に対し取りつけてもよい。

【0026】

次に、このモータ式ダンパー装置の動作について説明する。

【0027】

冷蔵庫20内の温度制御を行うCPU等が、このモータ式ダンパー装置に対し、冷氣導入の命令を行う。すると、ステッピングモータ1が駆動され、その回転がピニオン6、扇型歯車7、軸13、軸部4a、4bを介して、バッフル4に伝わる。その結果、バッフル4はコイルバネ15の弾性力に抗して開口部3から離れ、枠体2と平行な位置である開位置（図1の一点鎖線参照）に移動する。

【0028】

バッフル4が開位置にくると、扇型歯車7に固着されたマグネット8がホールIC9に近接する部分に回転されてくる。このため、ホールIC9は、ステッピングモータ1を停止させるための信号を発生し、ステッピングモータ1は駆動を停止する。このとき、バッフル4には、コイルバネ15の弾性力が働き、閉位置への移動をしようとするが、ステッピングモータ1の通電保持力またはリラクタンストルクにより開位置状態が保持される。なお、このホールIC9の信号発生が原点信号となり、バッフル4の移動の原点を規定している。

【0029】

冷氣を送る対象の室、例えば、野菜室63が冷え、バッフル4を閉めるよう指示する信号が発生すると、ステッピングモータ1は、先の開方向駆動のときとは反対方向に回転され、バッフル4は、閉じる方向に駆動され始める。そして、原点からの移動位置がパルス数によって検知されており、所定パルス数に達すると、バッフル4の閉位置と判断し、ステッピングモータ1の駆動を停止する。このステッピングモータ1の駆動停止は、バッフル4に固着されているソフトテープ14が開口部3の当接部3cに当接した後も、ピン16が遊び用の隙間gの範囲

内分動いてから停止する。このため、バッフル4には、コイルバネ15の力が働き、弾性力を有するソフトテープ14が押圧され、当接部3cがこのソフトテープ14に食い込む形で隙間なくしっかり当接する。

【0030】

ここで、バッフル4の開位置（図1の一点鎖線位置）から閉位置（図1の実線位置）までの移動時間はパルスの発生レートで制御する。この例では、100ppsで25.8秒、200ppsで12.9秒、300ppsで8.6秒としてゐる。または、完全な開位置ではなく、開と閉の中間にバッフル4を停止させ、その位置を開位置とさせたい場合は、一旦、図1の一点鎖線で示す位置にバッフル4を移動させ、原点復帰をさせてから、その原点からのパルスが閉位置の場合に比べ、少ない数の段階でステッピングモータ1を停止させることにより行う。なお、開位置（図1の一点鎖線位置）から閉位置（図1の実線位置）までの移動角度 α を、この実施の形態では45度としているが、他の角度も適宜採用することができる。。

【0031】

図1から図6に示す第1の実施の形態では、開口部3が枠体2に対して斜めに形成されているので、バッフル4の移動角度が小さくなり、コイルバネ15の一端を枠体2に、他端をバッフル4に係止させて動作させることが可能となる。このため、コイルバネ15を枠体2内に収納でき、小型になると共にその力を十分発揮させることができ、バッフル4の開口状態を隙間なく確実に行わせることができる。

【0032】

図7は、本発明の第2の実施の形態を示したもので、図1に対応する図面である。そして、図1に示す符号で表されるものと同一部材のものは、同一符号によって示している。この実施の形態は、バッフル部分を枠体2の中央部分に配置し、かつ2つのバッフル41、42としたものであり、1つのモータを用いて一方側の軸13を回転させ、該一方側の軸13の回転を直接他方側の軸13に伝達させると、両者は互いに逆方向に回動し、開閉動作を一致させて行うことができる。その他の構成は、第1の実施の形態と同様である。ここで、駆動源となるステ

ッピングモータを1個ではなく2個使用して、それぞれのバッフル41, 42を駆動するようにすれば、バッフル41, 42による開口状態の種類を数多く取れ、冷気の制御が一層きめ細くなる。また、この第2の実施の形態では、枠体2の中央にバッフル41, 42がくるので、ダンパー装置としてバランスがよくなると共に、バッフル41, 42の一方の移動機構が故障したり、凍結で固着したりして動作しなくなったとしても、他方のものが故障等しなければ、ある程度の機能を果たすことができ、故障対策上有利なものとなる。

【0033】

次に、第3の実施の形態を図8および図9に基づいて説明する。この第3の実施の形態は、第1の実施の形態のバッフル4およびその周辺の構造を変更したものである。ここで、図8および図9は、それぞれ図1および図2に対応するもので、図1および図2に示す符号で表されるものと同一の部材は、同一符号で示している。

【0034】

この第3の実施の形態は、バッフル4の長辺と平行となるようにバッフル軸43を設け、そのバッフル軸43の両端を、図1の軸部4a, 4bの機能に相当する腕部44, 44で支持するようにしたものである。

【0035】

さらに、バッフル4の周辺構造を図10に示す第4の実施の形態のような構造としても良い。この第4の実施の形態は、図8に示すバッフル軸43をバッフル4の背面に飛び出たバッフル軸挿入部45に貫通させると共に、腕部44, 44でそのバッフル軸43を支持するようにしたものである。

【0036】

さらに、第5の実施の形態を図11および図12に基づいて説明する。なお、図1に示す符号で表されるものと同種の部材は同一符号をもって示している。この第5の実施の形態は、開口部3を枠体2に対し直角となるように形成し、かつ枠体2を冷蔵庫20のダクト21の間に挟み込むようにしたものである。なお、バッフル4は、開口部3の開口形成部3aに当接し、冷気の流れを遮断する位置（閉位置）と、ダクト21と平行となり、冷気を通過させる位置（開位置）との

間を往復回動する。そして、この移動を枠体2の側部に配置されるステッピングモータ1の駆動力によって行っている。この第5の実施の形態では、第1の実施の形態に示されるコイルバネ15に相当するものを使用されていないが、そのようなコイルバネをバッフル4とダクト21との間に引っかけるようにしても良い。

【0037】

なお、上述の各実施の形態は、本発明の好適な実施の形態の例であるが、これに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々変形実施可能である。例えば、移動機構を冷蔵庫のダクト壁の内部にくるようにしてもよい。すなわち、カバー11を冷蔵庫のダクト壁と併用させるようにしてもよい。また、バッフル4の開方向駆動を、モータで行い、閉方向駆動は、コイルバネ等のバネ力で行うようにしてもよい。さらに、モータとしては、ステッピングモータ1の他に、AC同期モータや直流モータ等の他のモータを使用することができる。また、コイルバネ15の代わりに板バネやマグネットにしたり、時には省略することもできる。

【0038】

また、減速装置として、扇形歯車7を使用しているが、他の歯車を使用しても良い。さらに、上述の実施の形態では、冷蔵庫の冷氣制御として、本発明のモータ式ダンパー装置を使用した場合を示したが、エアコンや水道装置等流体を扱う他の各機器にも本発明を適用できる。

【0039】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1記載のモータ式のダンパー装置では、両端が開放された枠体の内部にバッフルを設けているので、枠状のダクト等にはめ合わせたり、ダクトそのものを枠体として利用することによりダンパー装置を設置できる。この結果、モータ式ダンパー装置を冷蔵庫等に組み込んだときのスペースロスを減少させることができる。しかも、開口部を枠体の内部に形成し、かつ枠体の側部にバッフルの移動機構を設けているので、開口部を大きく形成できる割にはバッフルの移動機構がかさばらず小スペースとすることができる。また、バッ

フルの開位置を枠体に対しほぼ並行となる位置とすることが簡単にできるので、開状態のとき、枠体に沿って流れてくる流体、例えば、冷蔵庫内の冷気を、バッフルや開口部に遮られることはほとんどなく直進的に流れていくようにすることが容易に可能となる。このため、冷気等の伝達ロスがなくなり、流体もスムーズに流れ易くなり、冷蔵庫に使用すると、冷気伝達と冷気拡散の効率が良い冷蔵庫を容易に得ることができる。

【0040】

また、請求項2記載の発明では、枠体がダクト等に採用されていることが多い四角柱形状としているので、適用範囲の広いモータ式ダンパー装置となる。

【0041】

さらに、請求項3記載の発明によれば、枠体を冷蔵庫のダクトの一部として形成したので、冷蔵庫のダクト中へ簡単に嵌合等の組み込みができることとなる。このため、冷蔵庫側としてダクト部分を特殊な形状にする必要がなくなると共に、従来のようなダンパー装置用のデッドスペースが生じなくなるので、冷蔵庫用のダンパー装置として好適なものとなる。

【0042】

また、請求項4記載の発明では、モータの回転力の伝達として歯車を使用しているので、その歯車の回動範囲を容易に枠体の側面スペース内にとどめることができる。また、モータの駆動力を受けて回転する歯車を他の減速歯車に噛み合わせるようにすれば、モータの回転トルクが増大して伝わることとなり、小型のモータでも十分バッフルを駆動できるものとなる。これらの結果、小型でバッフルの駆動力が大きいダンパー装置を容易に得ることができる。

【0043】

また、請求項5記載の発明では、枠体を筒状にしているので、筒状のダクト等にこのダンパー装置をはめ合わせるにより設置でき、スペースロスを減少させることができる。また、開口部を枠体に対して斜めにしているので、バッフルの移動機構をかさばらないようにでき、ダンパー装置全体を小型化させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態を説明するための図で、図 2 の I-I による断面図である。

【図 2】

図 1 の一部破断底面図である。

【図 3】

カバーを取り除き、かつステッピングモータを仮想的に付加した図で、図 2 の III 方向から見た図である。

【図 4】

本発明の第 1 の実施の形態に使用するパッフルを示す図で、(A) は平面図で、(B) は (A) の矢示 a から見た正面図で、(C) は、(A) の矢示 b から見た図である。

【図 5】

本発明の第 1 の実施の形態に使用する軸を示す図で、(A) は正面図で、(B) は平面図である。

【図 6】

本発明のモータ式ダンパー装置が適用される冷蔵庫の一例を示す断面図である。

【図 7】

本発明の第 2 の実施の形態の側面断面図で、第 1 の実施の形態の図 1 に対応する図である。

【図 8】

本発明の第 3 の実施の形態を示す図で、枠体と開口部を断面にした側面図である。

【図 9】

図 8 の一部破断底面図である。

【図 10】

本発明の第 4 の実施の形態を示す図で、枠体と開口部を断面にした側面図である。

【図 1 1】

本発明の第 5 の実施の形態の概要を示す斜視図である。

【図 1 2】

図 1 1 のモータ式ダンパー装置を冷蔵庫に組み込んだ状態の要部断面図である。

【図 1 3】

従来のダンパー装置の正面図である。

【図 1 4】

図 1 3 の一部破断側面図である。

【図 1 5】

従来のダンパー装置が適用される冷蔵庫の一例を示す断面図である。

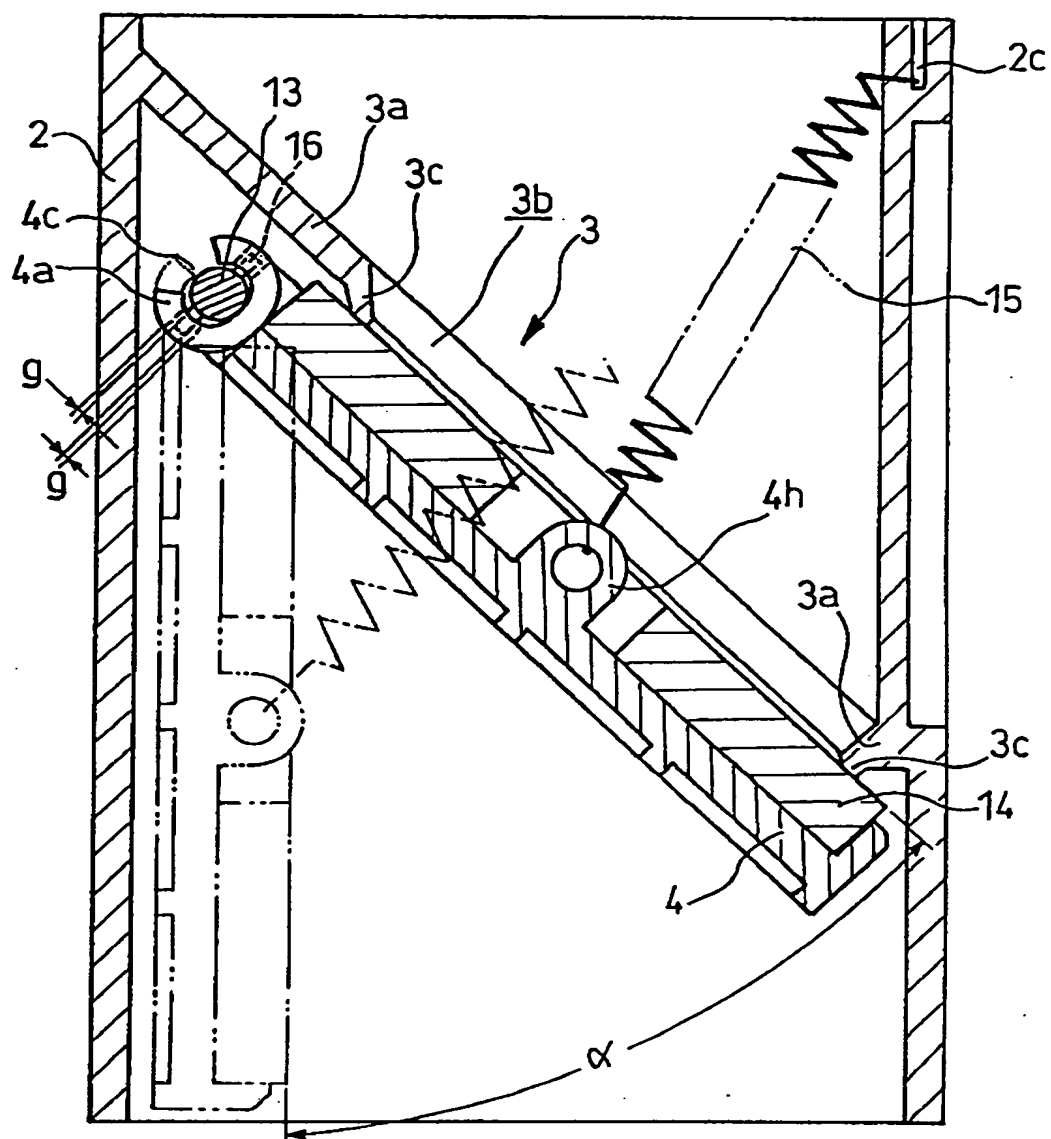
【符号の説明】

- 1 ステッピングモータ
- 2 枠体
- 3 開口部
- 4 バッフル
- 6 ピニオン
- 7 扇型歯車（歯車）
- 1 1 カバー
- 1 3 軸
- 1 4 ソフトテープ
- 1 5 コイルバネ

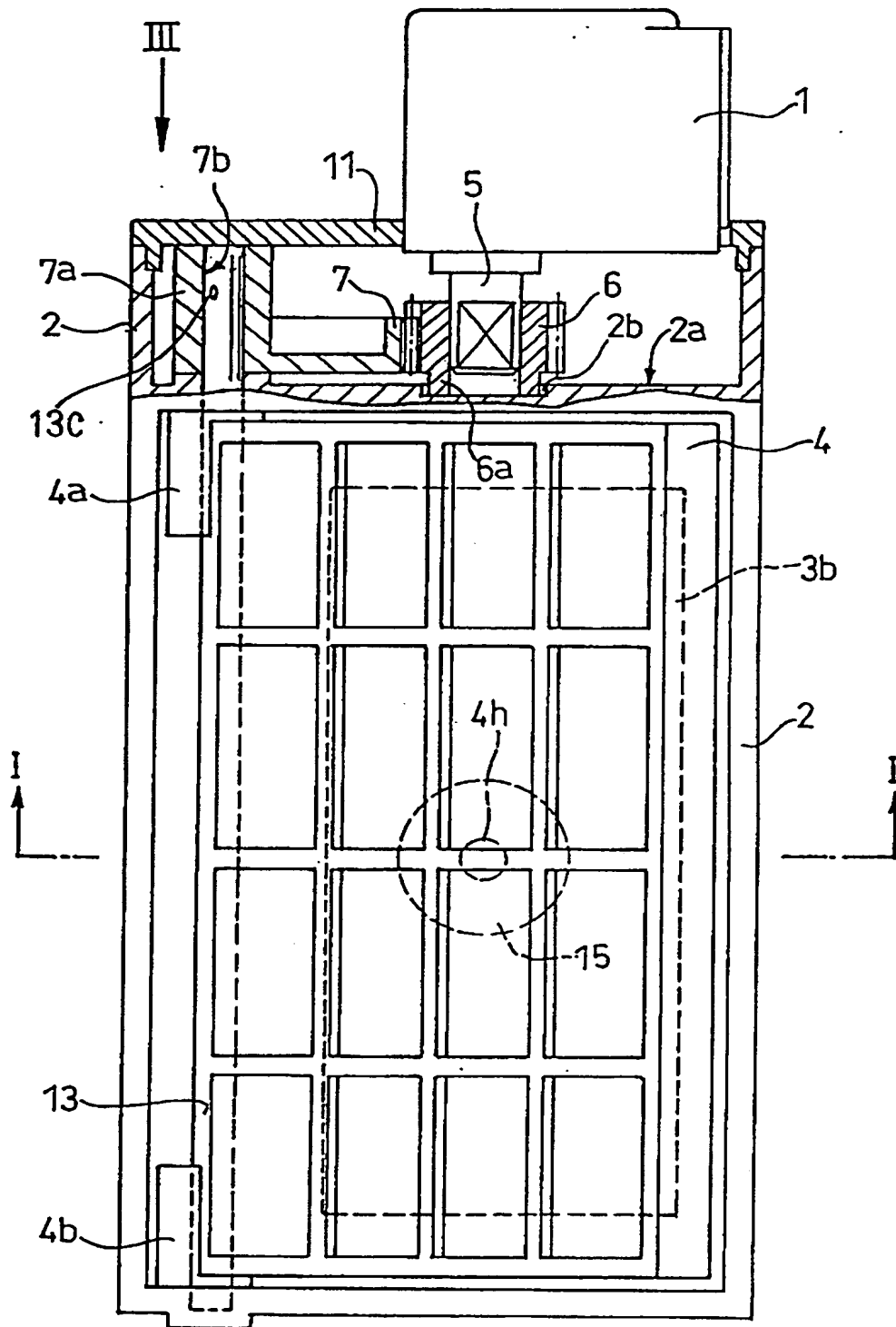
【書類名】

図面

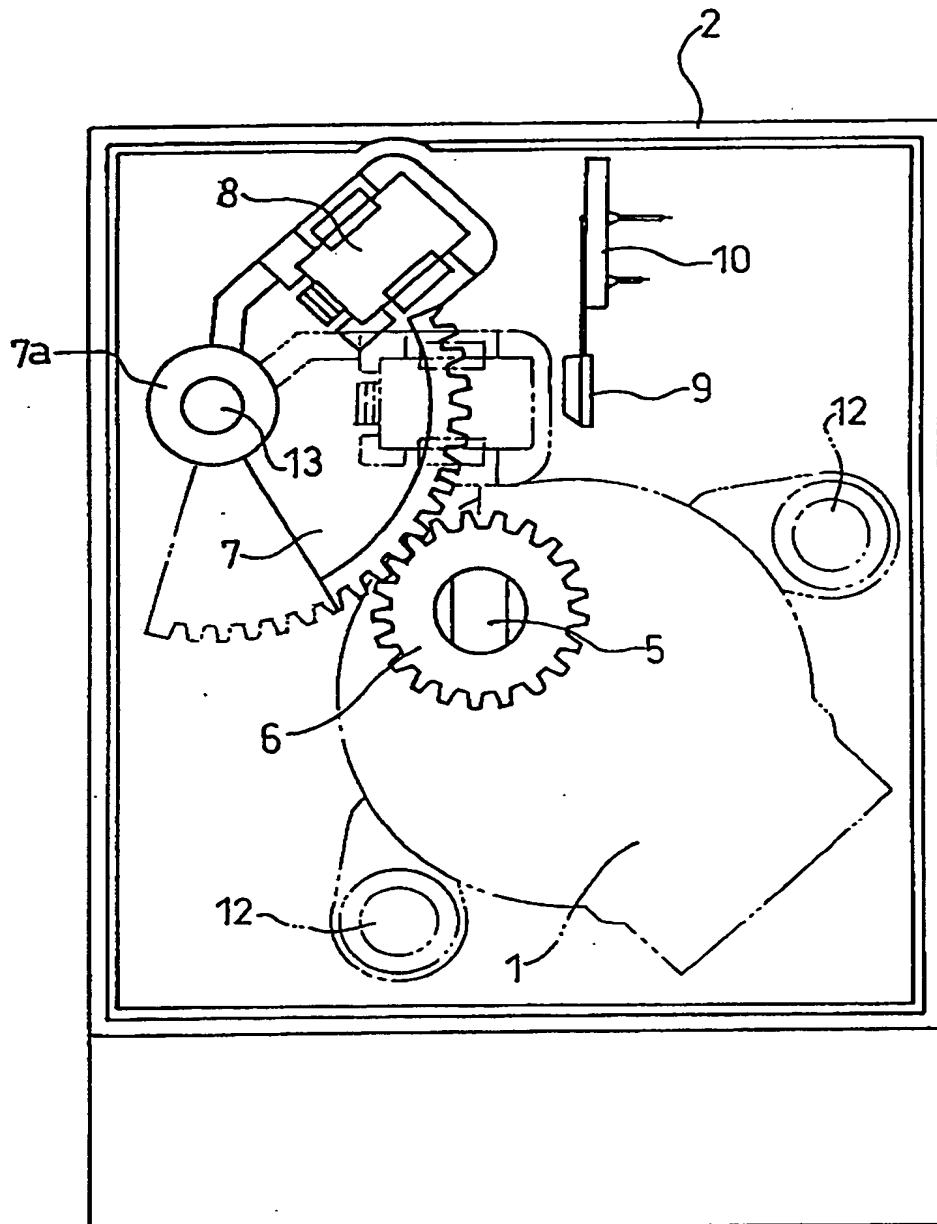
【図1】



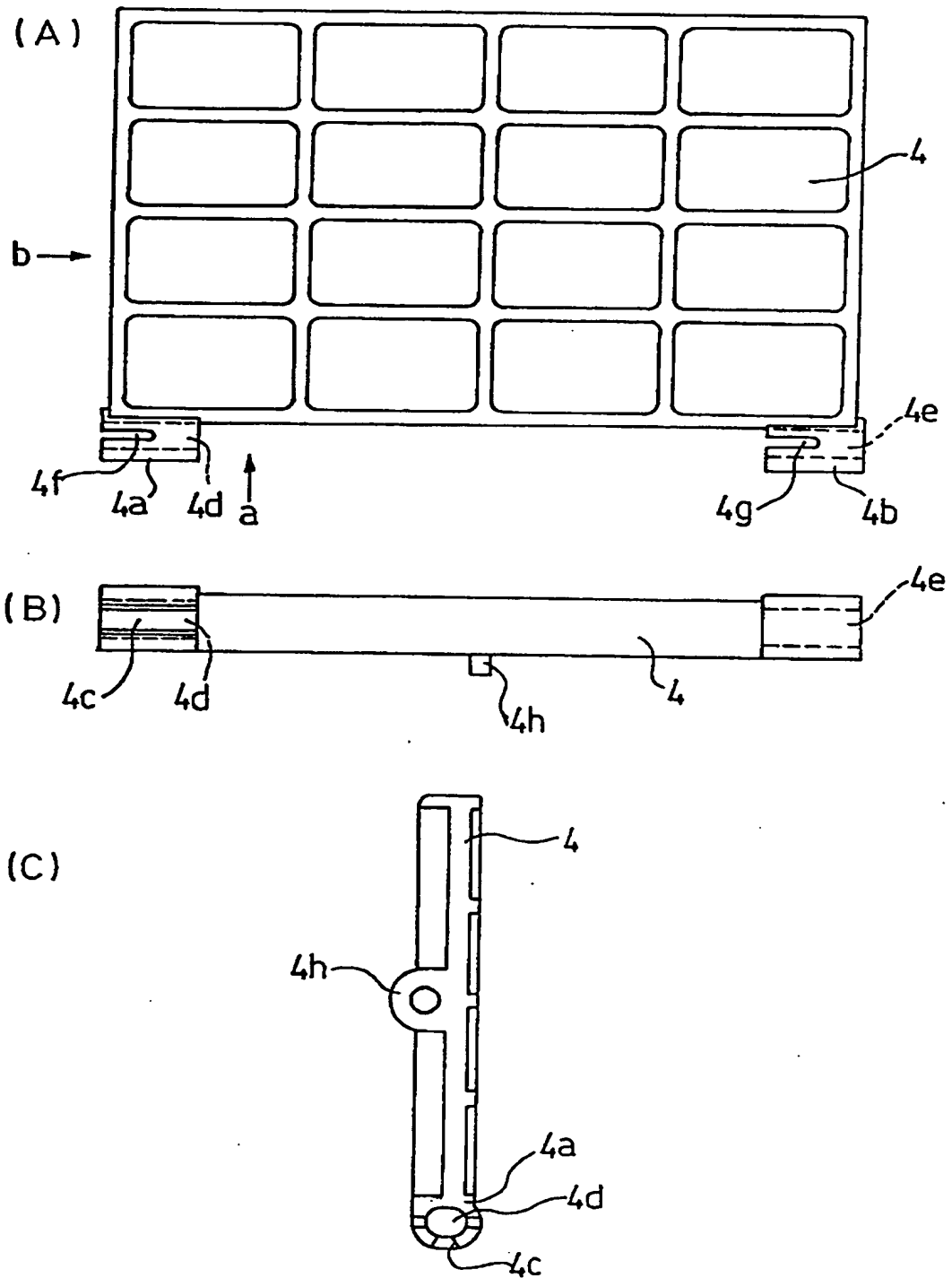
【図2】



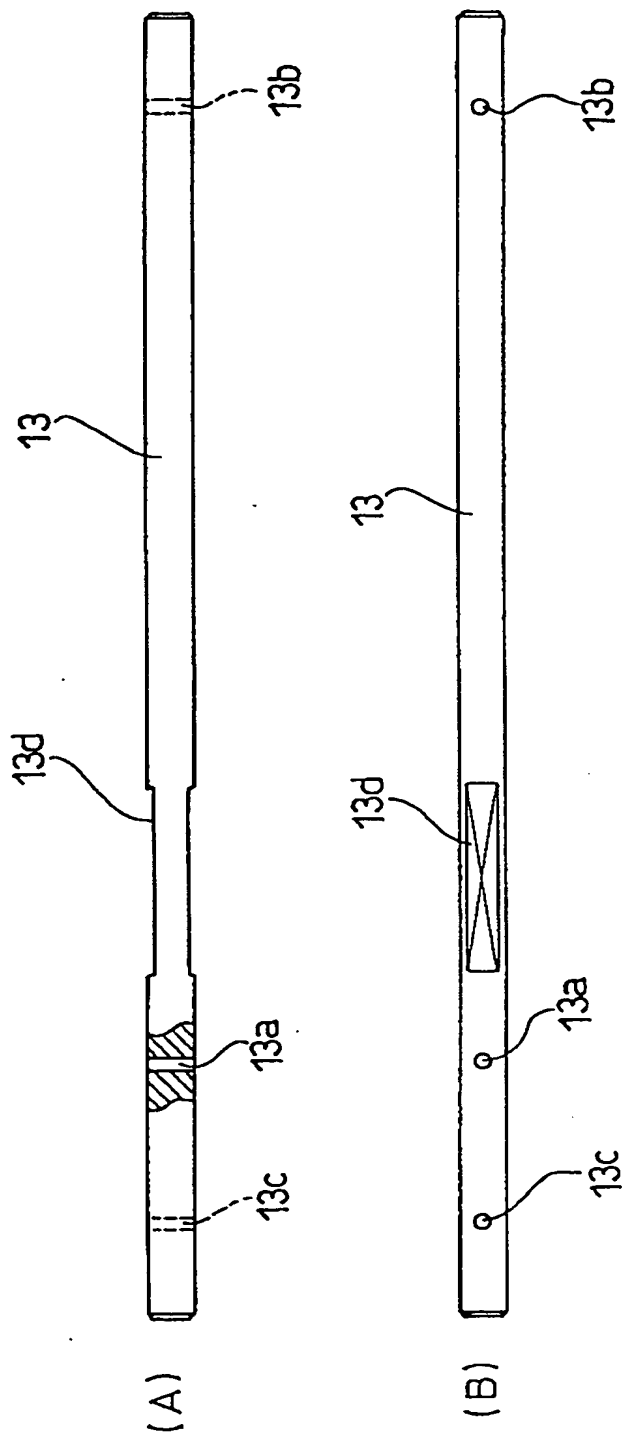
【図3】



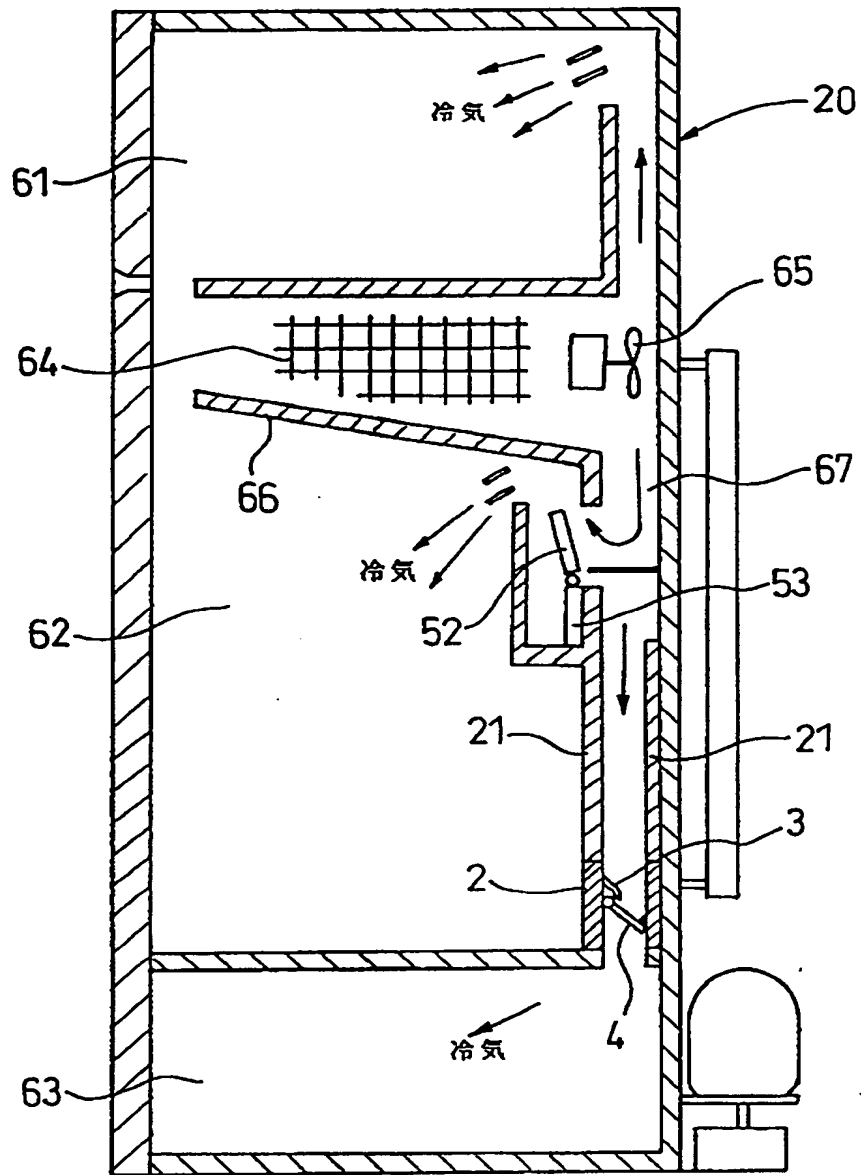
【図4】



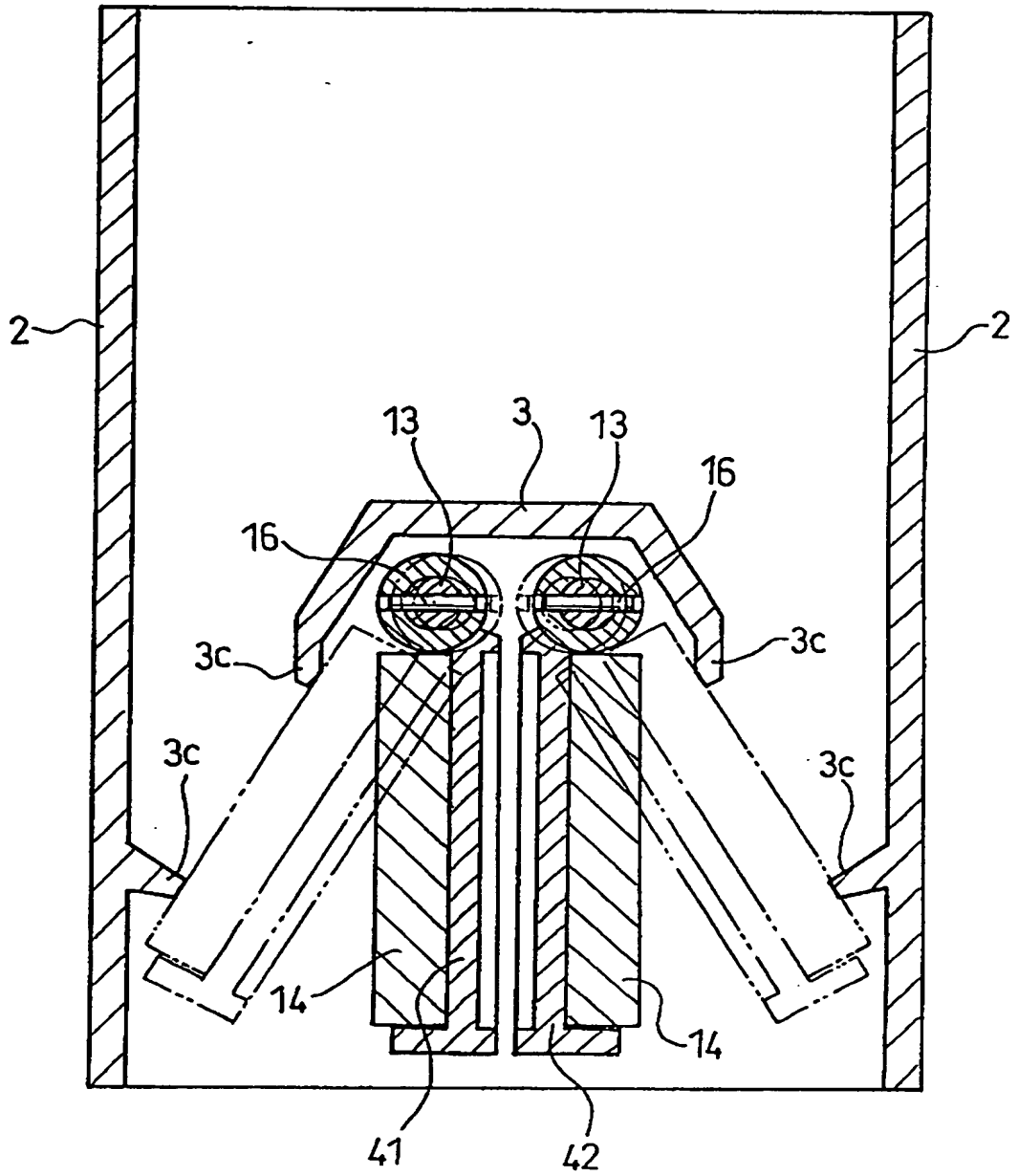
【図 5】



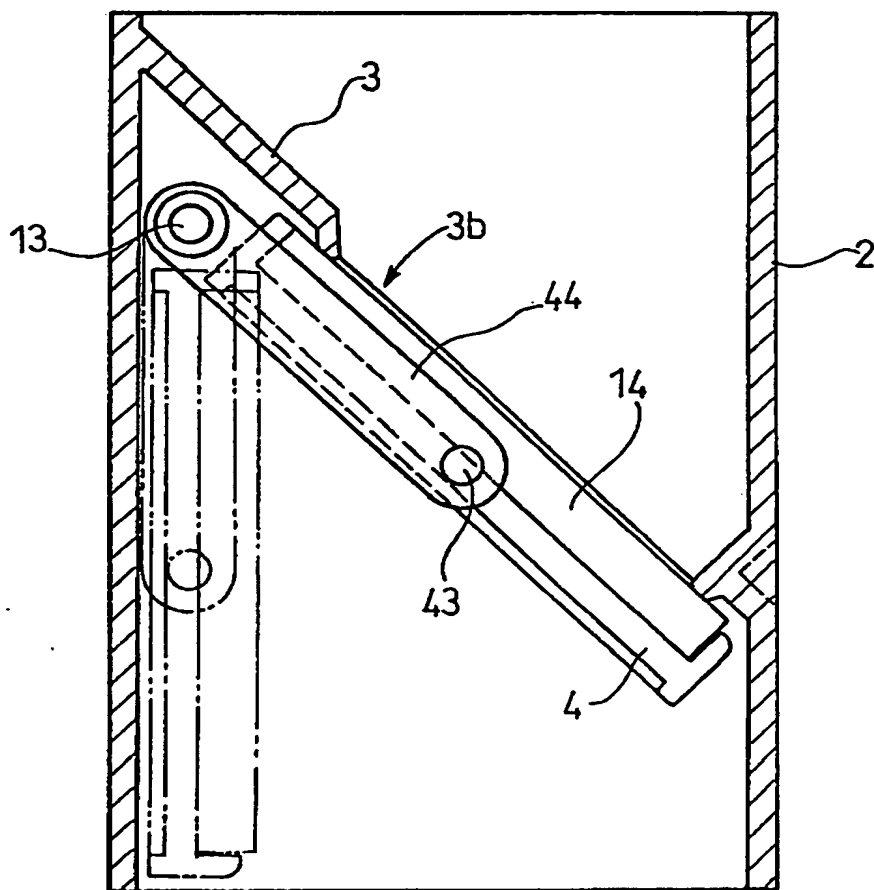
【図6】



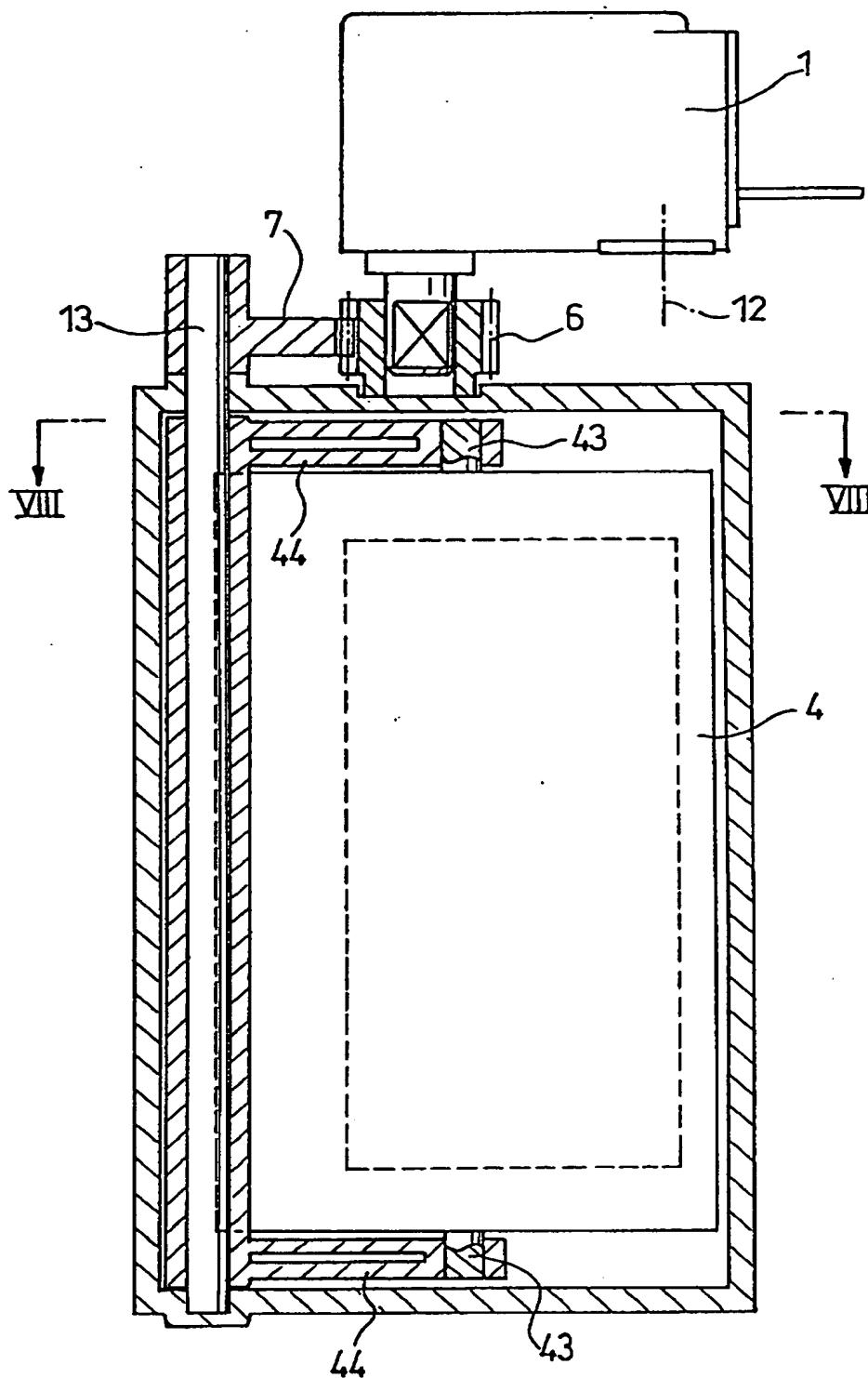
【図7】



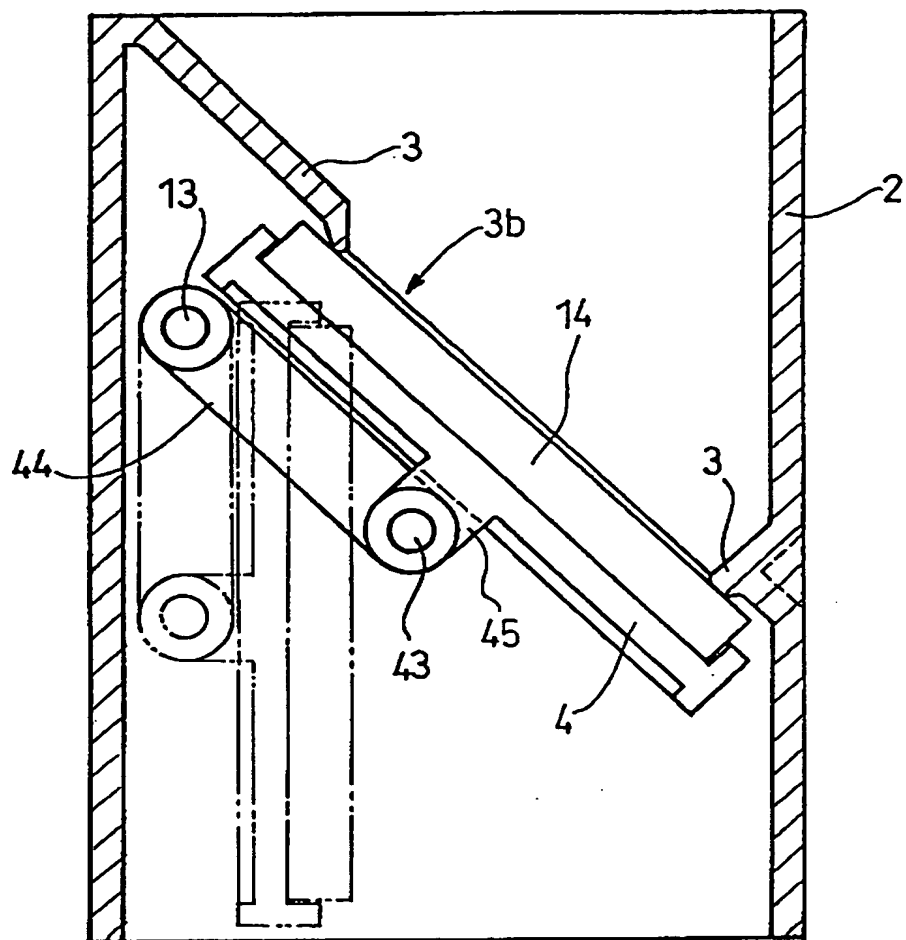
【図8】



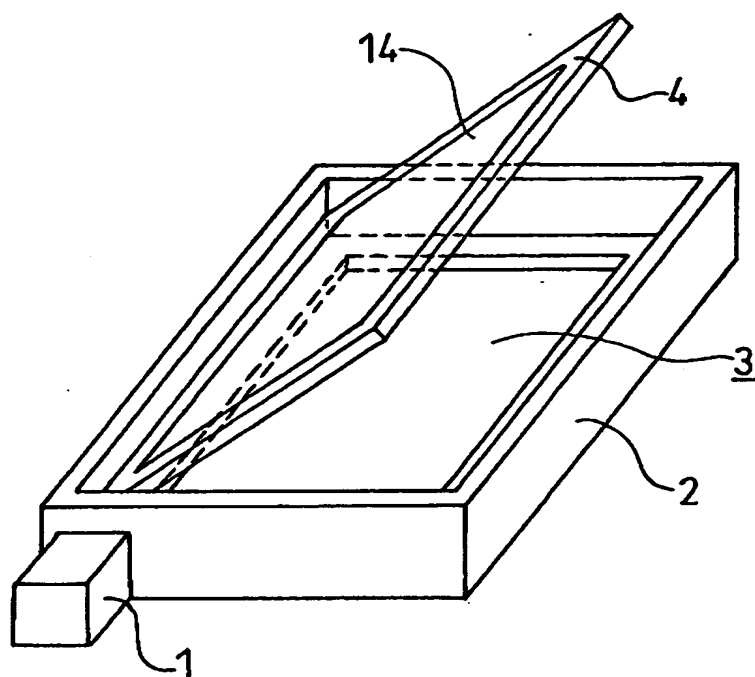
【図9】



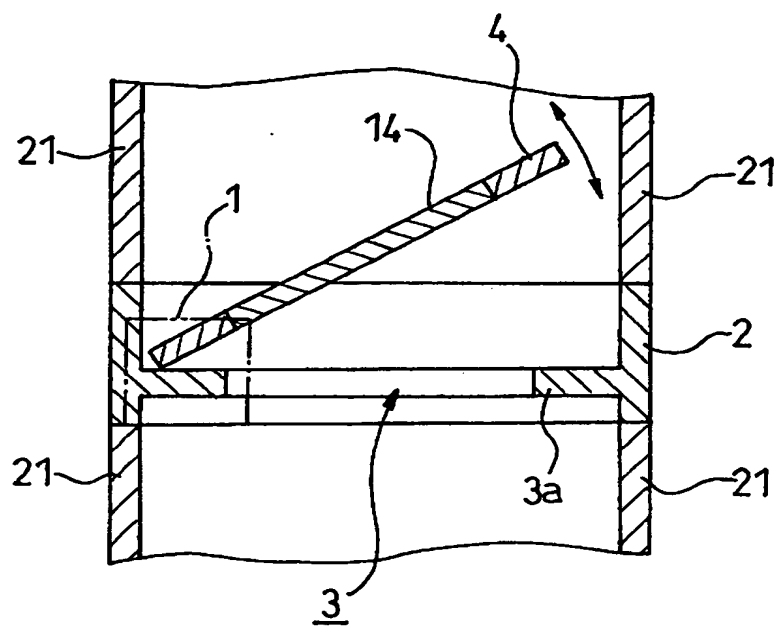
【図10】



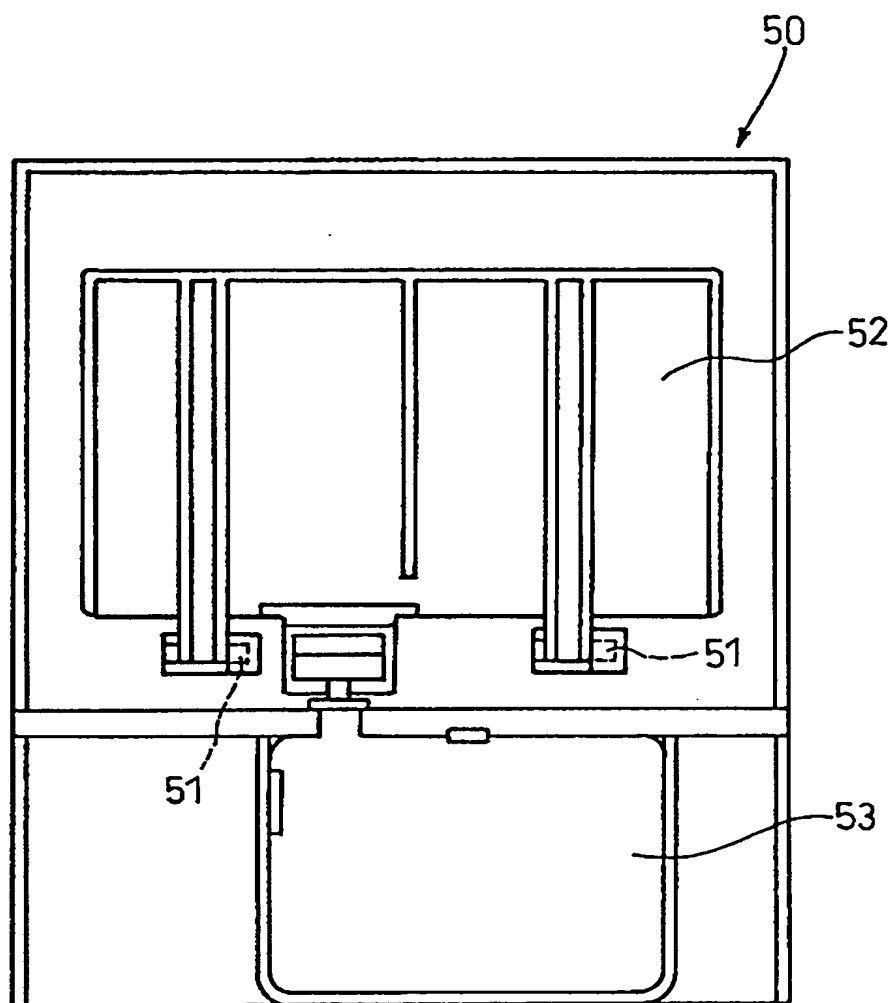
【図11】



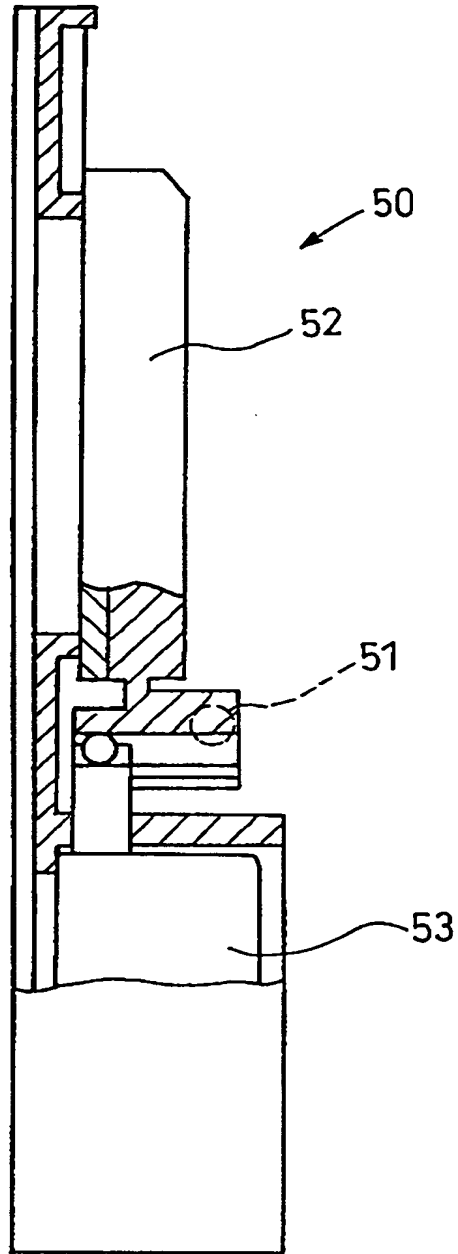
【図12】



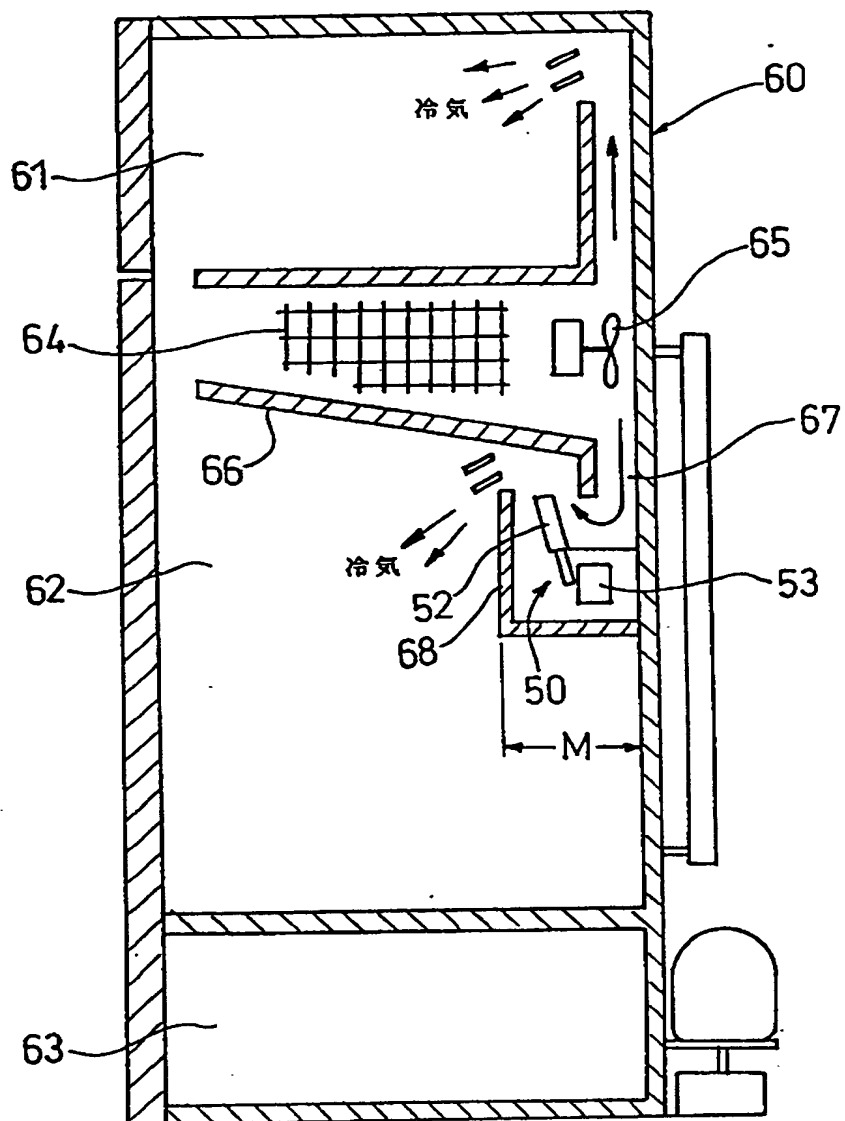
【図13】



【図14】



【図15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 一層の小型化および冷気等の流体の流れを妨げないこと。

【解決手段】 両端が開放された筒状の枠体 2 の内部に開口部 3 を形成すると共に、開口部 3 に当接しない位置と当接する位置との間を移動するバッフル 4 を設け、さらに、枠体 2 の側部に、モータを含むバッフル 4 の移動機構を取り付ける。なお、枠体 2 を、ほぼ四角柱形状としている。

【選択図】 図 1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002233

【住所又は居所】 長野県諏訪郡下諏訪町5329番地

【氏名又は名称】 株式会社三協精機製作所

【代理人】 申請人

【識別番号】 100087859

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿3-15-5 ライオンズマン
ション西新宿415号

【氏名又は名称】 渡辺 秀治

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002233]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 長野県諏訪郡下諏訪町5329番地

氏 名 株式会社三協精機製作所